Lane Medical Library

Ein Fall von

Osteomyelitis cranii traumatica purulenta.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am

Mittwoch, den 24. März 1886

Mittags 12 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Gottlieb Troche

prakt. Arzt

aus Schlesien.

Opponenten:

F. Schwerdtfeger, prakt. Arzt.
C. Schinke, cand. med.
P. Scharff, cand. med.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1886.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0212

Seinen theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

In der hiesigen chirurgischen Klinik gelangte kürzlich ein interessanter Fall von eitriger Entzündung des Stirnbeins nach einer vernachlässigten Schädelverletzung zur Behandlung. Herr Professor Dr. Helferich machte eine ausgedehnte Resection des Stirnbeins. Patient kam zur Heilung. — Herr Professor Dr. Helferich gestattete mir zum Zweck meiner Doctor-Dissertation, den vorliegenden Fall zu veröffentlichen, wofür ich an dieser Stelle ihm, meinem hochverehrten Chef, vorerst meinen Dank sage. —

Bevor ich nun den Verlauf der Operation und die Krankengeschichte dieses interessanten Falles angebe, sei es mir gestattet, mich über die acute Entzündung der Schädelknochen im Allgemeinen in Kürze zu äussern.

Das von Pott als ein eigenartiges entworfene Krankheitsbild der Contusion der Schädelknochen, sagt v. Bergmann in der Deutschen Chirurgie,[1]) war so vortrefflich geschildert, dass es lange, ja bis in die neueste Zeit die Anschauungen ebenso, wie die Handlungen der Chirurgen bestimmte. Nach v. Bergmann (l. c.) legte Pott seinem Krankheitsbilde lediglich eine in Folge der Contusion sich entwickelnde Affection der Dura mater zu Grunde.

---

[1]) Deutsche Chirurgie 1880. Lfg. 30. S. 79.

Erst wenn diese Affection eingetreten sei, also erst einige Zeit nach der Verletzung sollten die charakteristischen Erscheinungen beginnen: erst ein circumscripter Schmerz an der gestossenen Stelle, dann allgemeiner Kopfschmerz, ferner Abgeschlagenheit und Schlaffheit des Körpers, sowie des Geistes, Ekel, Brechneigung, Schwindel; ein schneller und harter Puls, unruhiger Schlaf. Bald schwelle der beschädigte Theil an, aber nicht besonders stark. Eröffne man dann die Geschwulst, so finde man das Pericranium durch dunkle Jauche vom Knochen abgelöst und dessen Oberfläche rauh und missfarben. Dann verschlimmern sich die Symptome: die Haut werde heisser, der Puls schneller und härter, Angst und Unruhe werden ermüdender, Frost und Hitze wiederholen sich immer häufiger, die Kräfte schwänden, endlich stellten sich Convulsionen ein, die bei Einigen mit Delirien, bei Andern mit Lähmung oder Coma die traurige Scene schlössen. — Als die erwähnte Affection der dura mater, welche diese Symptome zu Wege bringe, bezeichnet Pott eine Ablösung der harten Hirnhaut vom Knochen durch Eiter (Pott'sche Eiteransammlung). Die Trepanation des Schädels sei nun für diese Krankheit die einzig richtige Therapie. Und in der That, sagt v. Bergmann mit vollstem Rechte, kann für die Operation der Trepanation keine bessere Indication als diese erdacht werden.

Indessen hat die ganze Schilderung des Krankheitsbildes den Fehler, dass Pott vollständig die Frage ausser Acht lässt, ob mit der Contusion des Knochens auch die Weichtheile verletzt sind, oder ob diese unverletzt ge-

blieben sind. Nach ihm treten eben bei jeder Schädelcontusion die geschilderten Erscheinungen ein und jede Contusion müsse durch die Trepanation behandelt werden. Wir wissen heute, dass dies ein grosser Irrthum ist. Potts Krankheitsbild ist eben kein specifisches, die geschilderten Symptome sind vielmehr einerseits die Erscheinungen einer Entzündung des Gehirns und seiner Bedeckungen sowie andrerseits Theilerscheinungen der Pyaemie, welche früher vor der antiseptischen Zeit die Schädelverletzungen so häufig tödtlich enden liess.

Nun wird aber in den allerseltensten Fällen nach einer Contusion der Schädelknochen ohne gleichzeitige Verletzung der deckenden Weichtheile eine eitrige Entzündung sowohl dieser letzteren, als des knöchernen Gehäuses, also eine acute Osteomyelitis suppurativa, und secundär eine eitrige Entzündung des Gehirns und seiner Häute mit ihren tödtlichen Folgen zu Stande kommen. Vielmehr verlaufen die so häufigen Contusionen der Schädelknochen ohne Weichtheilwunden und ohne primäre Hirnsymptome (Commotio, Compressio, Contusio cerebri) bei sonst gesunden Individuen in der Regel ganz harmlos. Indessen kann aber doch wohl zuweilen unter solchen Umständen eine acute Osteomyelitis cranii suppurativa eintreten; dann wird aber ihre Ursache anderswo als in dem Trauma zu suchen sein. Dann verhält sich die Osteomyelitis der Schädelknochen offenbar nicht anders als die Osteomyelitis andrer Skeletknochen, wie sie besonders bei jüngeren Individuen häufig auftritt. Dieselbe beruht, wie wir wissen auf einer Infection durch Microorganismen

die irgendwie von aussen, sei es durch die Luft-, sei es durch die Digestionswege in den Organismus gelangt sind und in dem markreichen und gut ernährten Knochen, speciell in den Epiphysen langer Röhrenknochen junger Individuen einen günstigen Boden für ihre Ansiedelung und Ausbreitung finden, wobei vielleicht auch noch die Form der jungen, sprossenden Blutgefässe eine wesentliche Rolle spielt; ein Trauma braucht dabei selbstverständlich nicht einzuwirken, kann jedoch, wie wir später sehen werden, von einiger Bedeutung sein. Warum soll nun nicht auch zuweilen die Diploë der Schädelknochen, die ja im Ganzen dieselbe Anordnung zeigt, wie die Spongiosa der Epiphysen von Röhrenknochen, der Ort für die Ansiedelung der Mikroorganismen werden können? Ich bin überzeugt, dass derartige acute infectiöse Entzündungen der Schädelknochen auch häufiger vorkommen mögen, als ich sie in der Literatur angegeben finde. „In den Jahresberichten über die Leistungen der gesammten Medicin“ von Virchow und Hirsch (XVII Jhg. Bd. II. pg. 309) ist ein Fall von Rieder erwähnt, wobei es sich um einen 17jährigen Patienten mit Osteomyelitis acuta spont. diffusa der Schädelknochen und gleichzeitig der Rippen handelte. Dass derartige Fälle so selten zu sein scheinen, liegt in der Natur dieser Entzündung selbst: Es dürfte nämlich sehr schwierig, ja unmöglich sein, eine acute Osteomyelitis der Schädelknochen am Lebenden mit Sicherheit zu diagnosticiren, eine Entzündung, welche gewissermassen spontan entstanden ist. Ihre Symptome müssen dieselben sein, wie die einer Meningitis, welche

ja auch in der That früher oder später zu der Knochenentzündung hinzutreten wird. Es müsste denn sein, dass die Knochenentzündung ihre deletäre Wirkung nicht nach innen auf das Gehirn und seine Häute fortpflanzte, sondern dass es zu einer localen Ausheilung des Processes käme mit Entstehung von Necrose und Eiteransammlung unter der Galea, und dass dann nach künstlicher oder spontaner Eröffnung der Eiterung nach aussen die Necrose und ihre ursächliche Osteomyelitis richtig erkannt würde. Einige der in der Literatur erwähnten zahlreichen Fälle von Necrose der Schädelknochen möchten sich wohl auf diese Art der Entstehung zurückbringen lassen; die meisten werden allerdings in Folge von complicirten Schädelverletzungen entstanden sein.

Bisher habe ich bei der Entwickelung der infectiösen, oder wenn ich so sagen soll spontanen acuten Osteomyelitis die Einwirkung eines Trauma absichtlich hintangesetzt. Anamnestisch wird uns aber sehr oft als die Ursache einer acuten Knochenentzündung — die der Schädelknochen verhält sich hier, wie wir gesehen haben, nicht anders wie die anderer Skeletknochen — ein Trauma (n. b. ohne Verletzung der deckenden Weichtheile) und oft nur ein ganz unbedeutendes angegeben, welches sonst bei gesunden Individuen nicht die geringste Einwirkung auf den Organismus ausübt. Haben wir es aber mit einem Individuum zu thun, in dessen Organismus bereits die entzündungserregenden Noxen, die Microorganismen, im Blute suspendirt sind, so kann ein Trauma, wie schon oben angedeutet, zumal wenn es nicht zu unbedeutend

ist, für den Ausbruch der Osteomyelitis von Einfluss sein und gleichsam die Gelegenheitsursache dazu bilden — wie ich mir denke auf folgende Weise: Indem ein Insult mit einer gewissen Heftigkeit z. B. auf die tuberositas tibiae, oder auch, um bei den Schädelknochen zu bleiben, auf ein tuber frontale einwirkt, kommt es auch ohne Perforation der Haut durch Zerreissung feiner und feinster Gefässreiserchen zu einer Anzahl kleiner und kleinster Ecchymosen in der Tiefe, also auch am Periost und im Knochen selbst: in der Spongiosa der obern Tibiaepiphyse resp. in der Diploë des Stirnbeins. Diese Ecchymosen werden um so zahlreicher und bedeutender sein, je spongiöser der Knochen ist und selbstverständlich auch, je stärker der Insult war. — Wir bezeichnen diese Erscheinung als Knochencontusion. — Betrifft also eine Knochencontusion ein derartiges Individuum, wie eben erwähnt, so finden die Microorganismen mit einem Male in den zahlreichen kleinen Blutergüssen zwischen den Gewebstheilen die beste Gelegenheit für ihre entzündungserregende Thätigkeit: es kommt also rasch zur Eiterbildung über und unter dem Periost, in den Knochencanälchen, der Spongiosa, ferner in der Markhöhle event. betheiligter langer Röhrenknochen; bei Schädelknochen in der Diploë und bald auch zwischen Knochen und innerm Periost d. i. der Dura mater — kurz wir bekommen so das pathologisch-anatomische Bild der acuten Osteomyelitis. — Hierbei will ich aber nochmals ausdrücklich bemerken, dass ich einem Trauma, wie ich es oben angenommen habe, nicht zu viel Wichtigkeit beigelegt

wissen möchte für die Entstehung der acuten infectiösen Osteomyelitis.

Fragen wir nun, wie verhält es sich mit der Knochencontusion und im Besonderen mit der Schädelcontusion bei gleichzeitiger Verletzung der deckenden Weichtheile? Dabei können wir auch von der Annahme absehen, dass es sich um primär inficirte Individuen handelt, eine Annahme, welche zur Erklärung der infectiösen acuten Osteomyelitis, der sogenannten Osteomyelitis spontanea, unbedingt nothwendig war. Jetzt soll es sich lediglich um reine Schädelverletzungen handeln.

„Der glückliche und günstige Verlauf so vieler Schädelbrüche", sagt Heineke in der Abhandlung über die Verletzungen und chirurgischen Krankheiten des Kopfes[1]) ‚hat schon längst den Beweis dafür erbracht, dass die Contusionen, welche wie gesagt immer in Ecchymosen über und unter dem Schädel und in der Knochensubstanz selbst bestehen, und welche bei jeder Schädelfractur in ausgedehntem Maasse vorhanden sein müssen — nicht mit Nothwendigkeit besondere und schwere Störungen bedingen." In der That verlaufen die meisten Contusionen symptomlos: Das Blut über dem Periost im zertrümmerten Knochengewebe und über der Dura schwindet auf dem Wege der Resorption rasch und spurlos. Wenn wir aber bei einer Verletzung der Schädelknochen einen andern Verlauf und andre Ausgänge beobachten, so sind diese immer als die Folgen einer von aussen hinzuge-

[1]) Handbuch der allgem. und spec. Chirurgie redigirt von Pitha und Billroth Bd. III. Abth. I. A pag. 56.

tretenen Infection zu betrachten. Diese letzteren bestehen zunächst, wie ja auch bei jeder andern inficirten Wunde, in einer jauchigen Zersetzung des Wundsecrets und der Ecchymosen. — Tritt nun nicht eine energische antiseptische Behandlung ein, so ist dann die traumatische eitrige Osteomyelitis unausbleiblich: das Periost wird durch Eiteransammlung vom Knochen abgehoben; desgleichen etablirt sich eine Eiterung zwischen Knochen und Dura mater und auch die Diploë des Knochens wird zum Sitz einer reichlichen Eiterung, ja sie ist vermöge ihrer anatomischen Anordnung vorzüglich geeignet für eine eitrige Infiltration.

Die weiteren Gefahren dieser acuten purulenten Erkrankung liegen nun auf der Hand: sie bestehen einerseits schon in dem hochgradigen Infectionsfieber, andererseits aber in der so häufigen Weiterverbreitung des eitrigen Processes nach den Gehirnhäuten und -Gefässen. Die diploëtischen Venen leiten die durch die Eiterung erweichten Thromben, welche im Gefolge der Contusion immer zu Stande kommen, nach den Gehirnsinus; und dann ist der metastatischen Pyaemie Thür und Thor geöffnet. Daneben werden sich gleichzeitig auch eitrige Processe im Gehirn selbst entwickeln. allerdings zunächst erst an den weichen Hirnhäuten, dann aber auch in der Hirnrinde, wo es zur Abscessbildung kommen kann, und endlich auch, indem die Entzündung auf der pia mater fortschreitet, in der Tiefe des Gehirns selbst. Indessen wird es wohl nur selten soweit kommen, da schon vorher

meist die Schwere der Erkrankung ohne dies zum Tode führen wird.

Von unserer antiseptischen Zeit war dieser eben geschilderte Verlauf der complicirten Schädelverletzungen leider das Gewöhnliche und gewissermassen das Specifische. Man lese nur die früheren Autoren über diesen Stoff, so namentlich: L. Stromeyer, Maximen der Kriegsheilkunst. 2. Auflg. Hannover 1866, pg. 358 ff. Pirogoff, Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie. Leipzig 1864. Hauptsächlich über die Ansichten dieser beiden Autoren, welche diese sich über die Ursachen des so häufig perniciösen Verlaufs von Schädelverletzungen gebildet haben, ergeht sich H. Müller in seiner Inaug.-Diss. über „Ostitis cranii traumatica purulenta", Breslau 1871; ähnlich verhält sich R. Fischer in seiner Inaug.-Diss. „3 Fälle von Ostitis cranii traumatica purulenta". Breslau 1869. Desgleichen behandeln auch alle älteren Lehrbücher das Capitel der Schädelverletzungen in diesem Sinne.

Führt andrerseits aber die traumatische acute eitrige Schädelentzündung nicht zur Pyaemie, und wird der Tod auch nicht durch eitrige Meningitis und Encephalitis veranlasst, so nimmt die Entzündung ihren Ausgang in Necrose: das von der Entzündung betroffene Schädelstück stirbt ab und wird nach längeren Wochen durch Eiterung und Granulationsbildung ausgestossen. Es ist dies ein günstiger spontaner Ausgang der acuten Cranitis, der aber leider nur ausnahmsweise vorkommen dürfte. Einen interessanten Fall derart, wobei allerdings die Kunsthülfe zu dem günstigen Ausgange sicherlich viel beigetragen

hat, erwähnt v. Bruns.[1]) Dieser Fall wurde bereits beschrieben in den „Chirurgischen Wahrnehmungen. Neue Auflg. Frankfurt 1768, pg. 74“ von Bilguer: Ein Husar bekam einen Hieb aufs linke Scheitelbein, der nicht ganz die äussere Tafel durchdrang und ohne Fissur war. Patient zeigte 14 Tage hindurch ein gutes Verhalten bei der antiphlogistischen Behandlung. Dann stellte sich bei ihm Schwere in der Stirn ein, ferner Sopor; kleiner, langsamer, kriechender Puls. Am 15. und 16. Tage verschlimmerte sich der Zustand noch mehr. Daher wurde die Trepanation gemacht an dem tiefsten Wundende. Sofort drang aus der Diploë reichlicher weisser Eiter. Die Lamina interna war fest auf der Dura. Am nächsten Tage wurden noch mehrere Trepanationsöffnungen in die äussere Tafel gemacht, darüber trockener Verband. Am nächsten Tage waren die Zufälle verschwunden. In der 3.—4. Woche erfolgte Abblätterung der äusseren Tafel um den Hieb. Niemals kam Eiter zwischen Knochen und Dura zum Vorschein. Nach vollendeter Exfoliation erfolgte rasche Vernarbung und vollständige Genesung.

Was nun die Zeit betrifft, in welcher die acute Schädelknochenentzündung auftritt, so geschieht dies in der Regel innerhalb der 1. oder 2. Woche nach der Verletzung: nach Quetschungen, Stich-, Hieb- und Schusswunden, Steckenbleiben von Fremdkörpern, nach complicirter Fractur oder auch nur nach einer Entblössung des Knochens; bei einem der von R. Fischer (l. c.) beschrie-

[1]) Die chirurg. Krankheiten und Verletzungen des Gehirns und seiner Umhüllungen. Tübingen 1854. pg. 360 u. 61.

benen Fälle entstand der Process nach einer wegen eines Tumor maxillae sup. dext. (Fibro - sarcoma ossificans giganto-cellulare) vorgenommenen totalen Resection des betreffenden Kiefers. Hierbei hatte der Process einen langsamen Verlauf, so dass wohl anzunehmen ist, dass die Infection erst im späteren Verlaufe der Wundheilung hinzugetreten war, ein Ereigniss, welches heute bei der vervollkommneten aseptischen Wundbehandlung kaum noch vorkommen dürfte. — In der esten Zeit nach der Verletzung ist der Knochen zur Entzündung besonders disponirt wegen der Extravasate, welche sowohl an seinen beiden Oberflächen, als namentlich in den diploêtischen Räumen sich finden. Ferner erzeugen zuweilen eitrige Catarrhe der Paukenhöhle, besonders, wenn sie mit Caries verbunden waren, eitrige Entzündung der pars petrosomastoidea des Schläfenbeins. (Heineke, l. c. pg. 54.)

Auf die pathologischen Verhältnisse der Osteomyelitis cranii traumatica purulenta acuta braucht hier wohl nicht mehr eingegangen zu werden, da dieselben bereits vorher zur Genüge erörtert sind. Auch die Symptome sind früher schon kurz angedeutet. Dieselben treten meist ganz vor denen der vorhergegangenen Knochenverletzung und der nachfolgenden Hirnhautentzündungen etc. in den Hintergrund. Der Eintritt der Knocheneiterung kündigt sich zuerst durch heftige Fiebererscheinungen an, welche auf eine Kopfverletzung folgen. Der Patient bekommt einen Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Erbrechen; die Eiterung der Wunde, die vorher vielleicht nur wenig secernirte und deshalb auch wohl wenig Beachtung fand, wird

reichlicher und dünner; da wo der Knochen frei liegt, dringt Eiter zwischen demselben und dem Periost hervor; der Knochen ist missfarbig, manchmal gelblich verfärbt in Folge der durchscheinenden eitrigen Infiltration (v. Bruns l. c.); die Schädeldecken erscheinen nicht selten stärker oedematös und bisweilen beginnen auch die Nacken- und Halsdrüsen zu schmerzen. Die Fröste wiederholen sich, dazu kommen Delirien, Sopor, Lähmungen, Krämpfe, ferner die durch die pyämischen Metastasen hervorgerufenen Symptome; endlich tritt der Tod ein.

Die Diagnose der acuten Schädelknocheneiterung wird zu Folge der erwähnten allgemeinen Symptome, die ebensogut für die Meningitis und Encephalitis passen, niemals mit Sicherheit zu stellen sein. Immer aber wird man bei einer complicirten Schädelverletzung oder Contusion mit Freilegung des Knochens, sobald erhebliche Eiterung und die erwähnten Fiebererscheinungen etc. vorhanden sind, an eine Osteomyelitis purulenta zu denken haben. Unter Anwendung der sorgfältigsten antiseptischen Cautelen wird es dann bei der weiteren explorativen Untersuchung, eventuell nach gehöriger Erweiterung der ursprünglichen Weichtheilwunde, bald gelingen, falls wirklich die Osteomyelitis vorliegt, auf den rauhen Knochen oder Eiterherd zwischen Periost und Knochen zu kommen, oder man wird auch die von v. Bruns bereits angegebene gelbe Verfärbung des Knochens wahrnehmen. Wird nun durch eines dieser Symptome im Besonderen unser Verdacht auf die Entzündung bestärkt,

so wird man, falls man es wagt — und dazu ist man Kraft der Wirkung unserer heutigen Antiseptik vollständig berechtigt, ja unter diesen Umständen sogar verpflichtet — sei es mit dem scharfen Löffel, sei es mit Hammer und Meissel oder sei es mit dem alten Trepan den verdächtigen Knochen anzugreifen, bald auf Eiterung in der Diploë selbst kommen und so vollends die Diagnose sicher stellen (v. Bruns). Andernfalls wird die Trepanation dem Individuum keineswegs zum Schaden gereichen; die Antiseptik hat die Gefahren der Trepanation der früheren Zeit bedeutend abgeschwächt, ja fast gänzlich beseitigt. Wollte man andrerseits aus den allgemeinen Symptonen allein die Osteomyelitis zu diagnosticiren sich erdreisten, so könnte man später durch die Section eventuell eines andern belehrt werden. H. Müller führt hierfür in seiner Dissertation pag. 10 ein lehrreiches Beispiel an.

Die Prognose der traumatischen eitrigen Schädelknochenentzündung wird dem Gesagten zu Folge, falls diese nicht zu spät zu unserer Erkenntniss und Behandlung gelangt, d. h. also wenn noch nicht die schweren Erscheinungen einer suppurativen Betheiligung des Gehirns oder gar die einer bereits begonnenen allgemeinen Pyaemie vorliegen, heute nicht mehr absolut triste zu stellen sein. Sie wird also lediglich von dem therapeutischen operativen Eingriff abhängig sein.

Die Therapie ergiebt sich schliesslich klar aus dem unmittelbar vorher Gesagten. Sie besteht unter Anwendung der strengsten antiseptischen Massnahmen zunächst

in einer gehörigen Spaltung der Weichtheile über dem entzündeten Knochen, ferner Entfernung des Knochens, soweit sich über oder unter ihm und besonders in seiner Diploë auch nur noch eine Spur von Eiter zeigt und dann selbsverständlich in der sorgfältigten und strengsten aseptischen Nachbehandlung der so geschaffenen Knochenwunde. Dass hierbei auch seitens des Patienten ein ruhiges und zweckmässiges Verhalten zu verlangen und zu beoachten ist, ist gleichfalls selbstverstandlich.

Was nun noch den Heilungsmechanismus derartiger Schädelknochendefecte anbelangt, so geht die wesentlichste Leistung dabei offenbar von der Diploë aus[1]): in das Trepanationsloch hinein schieben sich in die per granulationem seitens der Diploë und der Oberfläche der Dura mater vorgebildete bindegewebige Narbe Knochenstrahlen von der Peripherie aus; aber nicht immer, oder richtiger wohl im seltensten Falle werden dieselben im Stande sein den Substanzverlust zu decken, und so tritt wohl meist nur die fibröse Narbe an die Stelle der Knochenneubildung. In den bereits citirten Jahresberichten von Virchow-Hirsch finde ich einen Fall erwähnt, wo im Verlauf von Jahren nach Entfernung eines ausgedehnten necrotischen Stückes vom Stirnbein vollständige Regeneration desselben eingetreten war. Die Krankengeschichte dieses Falles giebt Küster Schwabach (im Archiv für klinische Chirurgie XXIV pag. 370; derselbe resecirte im Jahre 1852 einer Frau ein necrotisches Stück des Stirnbeins von 10 cm.

[1]) cfr. König, Lehrbuch der spec. Chirg. 1 Bd. 3. Aufl. 1881. pag. 33.

Höhe und 8 cm. Breite: als er dann im Jahre 1878 Gelegenheit hatte, die Section dieser Frau zu machen, fand er einen vollständigen Ersatz des Knochens von erheblicher Dicke und in der ganzen Ausdehnung des früheren Defects. Mitwirkend hierfür war vielleicht die jahrelange Dauer der Necrose vor der entfernenden Operation. Abgesehen nun von diesem gewiss seltenen Falle, dass ein so bedeutendes Stück eines Schädelknochens sich ergänzen kann, wird es aber immer indicirt sein, dem Operirten zur Verstärkung des Schutzes durch die fibrinöse Narbe noch eine künstliche Bedeckung etwa durch eine feste, metallene Platte in zweckmässiger Weise anbringen zu lassen.

In der von mir mit Rücksicht auf den Fall, von dem ich nunmehr zu berichten habe, durchforschten Literatur finde ich kein ähnliches Beispiel von traumatischer purulenter Schädelknochenentzündung, welche durch einen gleichen operativen Eingriff zur Heilung gebracht worden wäre, wie in unserem Falle. Der bei v. Bruns erwähnte Fall von Bilguer, den ich bereits angeführt habe (cfr. oben), ist hierher kaum zu rechnen. Bei den fünf in den beiden bereits citirten Breslauer Dissertationen beschriebenen Fällen handelte es sich durchweg um die post mortem Diagnose: „Nach Schädelwunde, theils mit theils ohne gleichzeitige Knochenverletzung entstandene Periostitis und Ostitis cranii purulenta; eitrige Pachy- und Leptomeningitis; jauchige Thrombophlebitis der Schädelvenen; ferner mehr weniger ausgebreitete pyaemische Metastasen in verschiedenen Organen.“ Dasselbe gilt von einem Falle von

Beck[1]). Hier handelte es sich um eine Verletzung der Scheitelgegend durch Wurf mit einem Trinkglas. Die Verletzte trat nach vier Tagen in ärztliche Behandlung; danach 7 Tage guter Verlauf; dann Zeichen von Hirnreizung und Druck; Convulsionen, Lähmung der rechten Gliedmassen bei vollstem Bewusstsein, heftiger Kopfschmerz; Tod unter comatösen Erscheinungen, unter zunehmendem Sopor. Die Section zeigte dasselbe Ergebniss wie bei den Fällen aus der Breslauer Klinik.

Es sei mir jetzt gestattet, die Krankengeschichte des zu Anfang dieses Jahres in der hiesigen chirurgischen Klinik von Herrn Professor Dr. Helferich operirten Falles von traumatischer acuter eitriger Osteomyelitis des Stirnbeins etwas ausführlich mitzutheilen. Der betreffende Patient befindet sich z. Z. noch in der Klinik, ist aber längst ausser jeglicher Gefahr; die Wundheilung geht gut von Statten und Patient dürfte in kurzer Zeit als geheilt entlassen werden.

Anamnese: Carl Lada aus Grimmen bei Greifswald, ein bisher stets gesunder Knabe von 10 Jahren, fiel einige Tage vor Weihnachten vorigen Jahres beim Spielen in der Werkstatt seines Vaters von einer Bank und schlug mit der Stirn auf das vierkantige, dickere Ende der eisernen Welle eines Schleifsteins. Die kleine, aber offenbar tiefe und scharfkantige Wunde wurde von den Eltern anfänglich wenig beachtet, zumal da auch der Knabe über die jedenfalls erlittene Contusion an der Stirn nicht im Min-

[1]) Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 8, 1877 Beck: Zur Casuistik der Schädelverletzungen." pag. 197.

desten Klage führte. Auch als etwa fünf bis acht Tage nach der Verletzung eine ziemlich bedeutende Schwellung und blaurothe Verfärbung der Stirnhaut und der Augenlider eingetreten war, hielten die Eltern noch die Verwundung für ungefährlich und begnügten sich, die eingetretenen Erscheinungen für die einer Rose haltend, mit dem in Pommern noch vielfach üblichen Besprechen derselben. Als bald darauf Abschwellung der Stirn und Augenlider eingetreten und die kleine Wunde verklebt war, hielt man nun den Vorgang für gänzlich erledigt. Drei Tage nachher machte indessen der Knabe auf brennende Schmerzen in der Stirn aufmerksam und verlangte selbst zum Arzt zu gehen. Dieser verordnete zunächst Carbolumschläge; einige Tage später machte er, als dessenungeachtet die Stirn wiederum anschwoll und der Knabe bettlägrig und sehr unruhig geworden war, sich auch abwechselnd Frost und Hitze, ferner Appetitlosigkeit aber viel Durst bei ihm eingestellt hatten und endlich noch starkes nächtliches Deliriren eingetreten war, eine Incision auf der Stirn, woraus sich eine grosse Menge dicken Eiters entleerte. Der Zustand des Kranken besserte sich indessen danach nur vorübergehend und veranlasste den Vater endlich am 19. Januar d. Js. um ärztliche Hülfe am hiesigen Universitäts-Krankenhause nachzusuchen.

Status praesens am 19. Januar: Blasser Knabe von mattem, krankhaftem Aussehen. An der Stirn von der Haargrenze bis zur glabella herab ist starkes Oedem vorhanden und leicht bläulichrothe Verfärbung der Haut; unter dem rechten Stirnbeinhöcker befindet sich eine kleine

Oeffnung in der Haut, woraus sich bei leichtem Druck auf die Umgegend weisslich-gelber Eiter entleert. Von hier aus führt die vorsichtige Untersuchung mit einer ziemlich starken Sonde in etwas schräger Richtung nach links, also nach der Mittellinie der Stirn zu, auf eine rauhe Stelle des Knochens, wie wenn die lamina externa ossis frontis etwas eingedrückt wäre. Die Berührung dieser Stelle mit dem Sondenknopf ist dem Knaben, der sonst wenig über Schmerzen klagt, entschieden empfindlich. Ausserdem ist noch eine kleine, augenscheinlich von einer früheren Incision herrührende geröthete Narbe über der glabella vorhanden. Der Puls des Knaben ist dünn und beschleunigt; die Zunge etwas belegt aber feucht. Die Temperatur ist leider nicht gemessen worden. — Den kurzen Angaben des Vaters zufolge und in Anbetracht der im Ganzen nicht schwer scheinenden Symptome — der Knabe gab auch ganz verständige Antworten — konnte man die ganze Erkrankung des Knaben nur als eine vernachlässigte Verletzung der Kopfschwarte bereits mit Betheiligung des Periosts und vielleicht auch mit Arrosion des Knochens halten in Folge der langdauernden Eiterung. Daher war es angezeigt, zu incidirn.

Operation. In Narkose nach sorgfältigster Reinigung, Abrasiren der vordersten Haare in der nöthigen Ausdehnung und Desinfection machte Herr Professor Helferich einen bis auf den Knochen führenden ergiebigen Längsschnitt, welcher die am rechten Tuber frontale gelegene kleine Wunde traf und klaffend die eitrig infiltrirte Stirnhaut spaltete, da, wo die ödematöse Schwel-

lung am grössten war. Es entleerte sich eine mässige Menge dicken gelblich-weissen Eiters. Am inneren Wundrande, etwa zwei cm über dem inneren Ende des rechten oberen Orbitalrandes kam man auf eine, ca. 1 cm im Quadrat messende rauhe, vom Periost entblösste, schmutzig aussehende Knochenstelle. Dieselbe wurde mit dem scharfen Löffel angegriffen, und bald nach den ersten Löfflungen entleerte sich aus der Knochenwunde ein dicker, rahmiger Eiter, welcher im ersten Augenblicke imponirte, als ob er aus dem rechten Stirnsinus käme. — Bald erkannte man aber aus der Pulsation des hervorquellenden Eiters, dass derselbe aus der Schädelhöhle selbst stamme. Es war nun nothwendig, um ihm genügend Abfluss zu verschaffen, die Knochenwunde ordentlich zu erweitern, also eine ausgedehnte Trepanation zu machen. Zu dem Zwecke wird zunächst der erste Hautschnitt noch weiter nach rückwärts verlängert und daran etwa über der Mitte des Stirnbeins ein zweiter querverlaufender Schnitt geführt, so dass die ganze Stirnhaut durch den Kreuzschnitt in vier Lappen getrennt ist. Ueberall dringt unter der galea, sowie unter dem Periost Eiter von derselben Beschaffenheit wie oben hervor. Dann wird mit der Lüer'schen Knochenzange die Knochenwunde überall hin erweitert.

Dabei zeigt sich, dass sowohl die noch gesunde Dura mater weithin durch Eiteransammlung von der lamina vitrea des Stirnbeins abgehoben ist, als auch dass die ganze Diploë von Eiterinfiltration durchsetzt ist. Stück für Stück wird der Knochen mit der Lüer'schen Zange nach allen Richtungen

soweit abgetragen, bis bei dem Schliessen der Zange keine Spur von Eiter mehr aus der Diploë hervorquillt, so das man also annehmen konnte, dass der übrige Knochen noch gesund sei. Auf diese Weise war ein Defect geschaffen von 10 bis 12 Centimeter Höhe und circa 8 bis 10 Centimeter Breite. Damit war auch, in der Breite wenigstens, der Eiterherd zwischen Knochen und Dura mater vollständig freigelegt. Da jedoch die Ablösung der Dura vom Schädel sich noch in der Mittellinie etwa 10 cm weiter nach hinten erstreckte, so wurde etwas links von ihr (die Duraablösung verlief nicht genau in der Mittellinie, sondern etwas nach links davon) 10 cm vom hintern Rande der ersteren grossen Trepanationsöffnung nun mit Hammer und Meissel in Form eines Sechsecks eine zweite kleinere Oeffnung — jede Seite des Sechsecks entspricht der Breite eines mittelbreiten Meissels — in den hier gesunden Schädel angelegt und mittelst derselben grade das Ende der Eiterhöhle erreicht. Nach sorgfältiger Desinfection mit 5 % Carbolsäurelösung wurde unter die Knochenbrücke zwischen beiden Trepanationsöffnungen ein dünnes Drainrohr gelegt; die Wunde mit Jodoform-Borpulver bestreut und lose mit Jodoformgaze bedeckt und hierauf ein typischer Verband mit Listergaze und Waldwollkissen angelegt. — Die ganze Operation dauerte etwa zwei Stunden.

Das Befinden des Patienten ist nach der Operation, abgesehen von der Einwirkung der ziemlich lange dauernden Chloroformnarkose, ein objectiv sehr gutes. Die Temperatur misst 36,4°.

Status praesens vom 20. Januar:

Nachts trat mehrmals Erbrechen ein; sonst ruhiger Schlaf. Puls 90 in der Minute und kräftig. Sensorium klar. Temperatur früh 37,3, Abends 37,7. Auch an den folgenden Tagen blieb das Befinden fortgesetzt subjectiv, sowie objectiv gut. Temperatur normal.

Am 27. I. dringt Secret durch den Verband und leichte Kopfschmerzen stellen sich ein. Temperatur: früh 37,3, Abends 37,6.

Am 28. I. zeigte sich beim ersten Verband-Wechsel die Wunde vollständig reactionslos. In der ganzen Peripherie der Knochenwunde sind von der Diploë aus, sowie auch auf der Dura mater in grosser Ausdehnung kräftige rothe Granulationen emporgeschossen. Nur am linken hinteren Rande der Knochenwunde zeigt sich auf einen kleinen Theil beschränkt ein necrotisches Knochenstück in Mitten rother Granulationen von der benachbarten Diploë aus; das Knochenstück hat sich aber noch nicht abgestossen. — Dass Allgemeinbefinden des Patienten ist gut. — In die hintere Trepanationsöffnung wird nur noch ein kurzes Drainrohr eingelegt. Im Uebrigen wird ein Verband wie oben angelegt.

Temperatur: früh 37,1. Abends 39,0.

Wodurch dieses abendliche Fieber zu Stande gekommen sein mag, lässt sich nicht erklären. Schon am nächsten Tage war die Temperatur wieder normal und blieb es auch weiterhin ununterbrochen. Ob vielleicht bei dem Verbandwechsel durch irgend welchen Zufall

eine vorübergehende Reizung des thermischen Centrums zu Stande gekommen ist?

1. II. Zweiter Verbandwechsel. Die Wunde granulirt sehr kräftig. Sonst nichts Auffälliges. Verband wie vorher.

8. II. Verbandwechsel. Abstossung zweier kleiner Diploë-sequester.

13. II. Verbandwechsel. Die Secretion der kräftigen Granulationen ist ziemlich stark. Im hinteren linken Wundwinkel hat sich ein neuer, ganz kleiner Sequester abgestossen. — Aetzung der Granulationen mit dem Höllensteinstift. Verband wie bisher.

17. II. Der Verband ist theilweise vom Wundsecret durchdrungen. Im linken hintern Wundwinkel liegt noch etwas von der lamina externa des Knochens bloss und scheint sich abstossen zu wollen. Verband wie sonst.

22. II. Verbandwechsel wegen Durchdringen des Secrets. Von dem bezeichneten Wundwinkel hat sich ein mässig grosser Corticalsequester losgestossen.

25. II. Bei dem vorgenommenen Verbandwechsel zeigt sich die Wunde ganz reactionslos. Die Hauträndер haben sich aber nach innen umgekrämpelt, besonders der von dem linken hinteren Lappen. Derselbe wird mit dem Messer von seiner Unterlage gelöst, nach vorn und innen gezogen und mittelst eines Bausches Lister'scher Krillgaze auf die Wunde in dieser Lage flach angedrückt. Verband ohne Waldwollkissen.

2. III. Verbandwechsel wegen durchgedrungenen Secretes. Die Wunde hat sich um ein Bedeutendes ver-

kleinert. Der angedrückte Lappen ist gut angewachsen und hat offenbar viel zur Verkleinerung der Wunde beigetragen.

9. III. Verbandwechsel.

15. III. Beim heutigen Verbandwechsel zeigt sich links hinten ein dünner, c. 1 □ cm. grosser Sequester, welcher entfert wird.

19. III. Heut wird in Narkose der linke vordere Hautlappen, welcher sich ziemlich stark nach innen umgekrämpelt hatte, mit dem Messer von der Wundfläche gelöst; unter ihm ein in einem kleinen Eiterherd gelegner spitzer Sequester entfernt; der Lappen dann nach innen gezogen und auf der Granulationsfläche angedrückt wie bereits früher der linke hintere Hautlappen. —

Das Befinden des Patienten ist ein fortgesetzt gutes geblieben.

Vergegenwärtigen wir uns einmal in Kürze die ganze Situation dieses Falles, so sehen wir, dass es sich jedenfalls um eine Contusion des Stirnbeins gehandelt hat mit einer kleinen complicirenden Weichtheilwunde. Wahrscheinlich war mit der Contusio auch eine Fractur oder zum Mindesten eine Infraction wenigstens der lamina externa des Stirnbeins verbunden. Die beschriebene eingedrückte rauhe Stelle an der glabella ist offenbar darauf zurückzuführen. In Folge der Vernachlässigung der Schädelverletzung ist Infection eingetreten, welche zu eitriger Entzündung sowohl der deckenden Weichtheile als auch des contundirten, respective infracturirten Stirnbeins und zu Eiteransammlung in weiter Ausdehnung

zwischen Knochen und Dura mater geführt hat. — Mit dem diploëtischen Eiter hat Herr Dr. Hoffmann Impfungen auf Nährgelatine und Ager-ager angestellt und dadurch fast lauter Reinculturen des gelben Eitercoccus (Staphylococcus pyogenis aureus) erzielt. —

Als ein günstiger Umstand unseres Falles ist der langsame Verlauf bis zu der Operation zu betrachten, welcher jedenfalls dadurch zu Stande gekommen war, dass eine Zeit lang Carbolumschläge gemacht und durch eine Incision der Eiterung auch Abfluss nach aussen verschafft worden war. Günstig für den endlichen Ausgang war auch das Verhalten der Dura mater, da dieselbe überhaupt als eine starrfaserige bindegewebige Membran glücklicher Weise zu acuten Eiterungen und zu einer schnellen Fortleitung der Entzündung nicht sehr neigt. Was noch die Diagnose betrifft, so ist dieselbe in Anbetracht der früher erwähnten Schwierigkeiten auch in unserem Falle erst inter operationem gestellt worden. Die Antiseptik aber hat im Gegensatz zu den in meiner Arbeit erwähnten früheren Fällen, welche offenbar dem unsrigen analog waren, einen grossen Triumph gefeiert.

Lebenslauf.

Carl Gottlieb Troche, geboren am 24. April 1860 zu Laskowitz, Kreis Ohlau, Provinz Schlesien, evangelischer Confession, Sohn des Gutsbesitzers *Johann Troche* und dessen Ehefrau *Susanna* geb. Maskos erhielt seinen ersten Unterricht in der Dorfschule seines Heimathsortes. Besuchte dann von Ostern 1872 an das städtische Gymnasium zu Ohlau, welches er Ostern 1880 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Er bezog nun die Universität Greifswald, um Medicin zu studiren. Nach bestandenem tentamen physicum ging er Michaelis 1882 nach Breslau; kehrte jedoch Ostern 1883 wieder nach Greifswald zurück, woselbst er bis Ende des Sommer-Semesters 1884 immatrikulirt war. Während des Winter-Semesters 1883/84 war er Assistent an der Kinder-Poliklinik des Herrn Professor Dr. *Krabler*. — In der Zeit vom 5. Dezember 1884 bis 19. März 1885 machte er das medicinische Staatsexamen. Das Examen rigorosum bestand er am 31. März 1885.

In der Zeit vom 1. April bis 1. Oktober 1885 genügte er seiner Militärpflicht mit der Waffe beim 1. Bat. 3. Pomm. Infant.-Regiment Nr. 14 und trat am 1. October 1885 als einjährig-freiwilliger Arzt zum Sanitätscorps bei demselben Bataillon über. Während dieser Zeit ist er zugleich als Unterarzt an der chirurgischen Poliklinik des Herrn Professor Dr. *Helferich* thätig.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Breslau:

Prof. *Biermer*, *Fischer*, *Fritsch*, *Haeser*, *Ponfick*.

In Greifswald:

Dr. *A. Budge*, Prof. *J. Budge*, Dr. *Beumer*, Prof. *Eulenburg*, *von Feilitzsch*, *Gerstaecker*, *Grohé*, *Haeckermann*, *Hueter*, *Krabler*, *Landois*, *Limpricht*, Dr. *Loebker*, Prof. *Mosler*, *Münter*, *Pernice*, *von Preuschen*, Turnlehrer *Range*, Prof. *Rinne*, *Schirmer*, *Schulz*, Dr. *Strübing*, Prof. *Vogt*, Zeichenlehrer *Weiland*.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht derselbe hiermit seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei komplicirten Schädelverletzungen ist die primäre Tre panation indicirt.

II.

Das Cocainum muriaticum bietet als locales Anaestheticum dem prakt. Arzte sehr viel Nutzen.

III.

Die künstliche Ernährung im Säuglingsalter erfordert grosse Vorsicht.